

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-011499

(43)Date of publication of application : 16.01.1996

(51)Int.Cl.

B44C 1/17
B32B 27/00
B41M 3/12
B44C 3/02

(21)Application number : 06-173630

(71)Applicant : TOMOE GIJUTSU KENKYUSHO:KK
OZAKI SCREEN:KK

(22)Date of filing : 01.07.1994

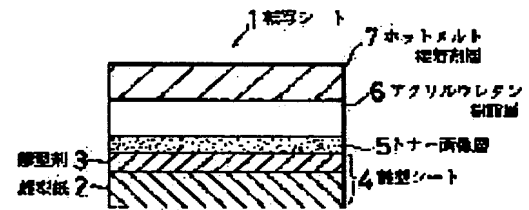
(72)Inventor : OZAKI MASAHIRO

(54) TRANSFER SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a transfer sheet for forming required photographs, pictures, patterns, characters and the like dispensing with plate making such as color analysis, or a professional printing technology and transferring easily and beautifully onto a body to be transferred.

CONSTITUTION: A transfer sheet 1 is composed of a release sheet 4, a toner image layer 5 fixed on the release sheet 4 by an electrophotographic duplicator using toner, an acryl urethane transparent layer 8 laminated on the toner image layer 5, an acrylic urethane color resin layer 9 laminated on the acrylic urethane transparent resin layer 8, and a hot melt bonding agent layer 7 laminated on the acryl urethane color resin layer 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.03.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2840918

[Date of registration] 23.10.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-11499

(43) 公開日 平成8年(1996)1月16日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 4 C 1/17	L	7361-3K		
B 3 2 B 27/00	Z	8413-4F		
B 4 1 M 3/12				
B 4 4 C 3/02	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-173630

(22) 出願日 平成6年(1994)7月1日

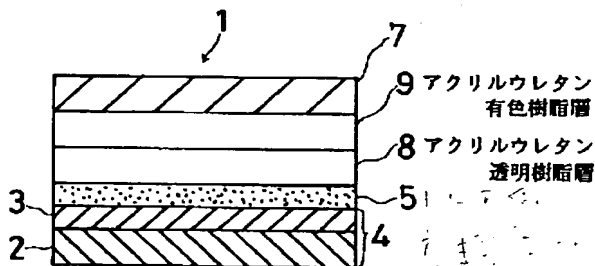
(71) 出願人 000153580
株式会社巴技術研究所
大阪府東大阪市本庄中2丁目91番地の1
(71) 出願人 594125901
有限会社尾崎スクリーン
香川県坂出市加茂町1562
(72) 発明者 尾崎 正博
香川県坂出市加茂町1548
(74) 代理人 弁理士 安藤 順一

(54) 【発明の名称】 転写シート

(57) 【要約】

【目的】 色分解等の製版工程や専門的な印刷技術を必要とせずに転写シートに所要の写真、図柄、模様、文字等を形成できて被転写体に容易且つ美しく転写できる転写シートを提供する。

【構成】 離型シート4と、該離型シート4上にトナーを使用する電子写真複写機により定着させたトナー画像層5と、該トナー画像層5上に積層されたアクリルウレタン透明樹脂層8と、該アクリルウレタン透明樹脂層8上に積層されたアクリルウレタン有色樹脂層9と、該アクリルウレタン有色樹脂層9上に積層されたホットメルト接着剤層7とからなる転写シート1。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 離型シート 4 と、該離型シート 4 上にトナーを使用する電子写真複写機により定着させたトナー画像層 5 と、該トナー画像層 5 上に少なくとも一層積層されたアクリルウレタン樹脂層 6 と、該アクリルウレタン樹脂層 6 上に積層されたホットメルト接着剤層 7 とからなることを特徴とする転写シート。

【請求項 2】 離型シート 4 と、該離型シート 4 上にトナーを使用する電子写真複写機により定着させたトナー画像層 5 と、該トナー画像層 5 上に積層された透明なアクリルウレタン樹脂層 8 と、該透明なアクリルウレタン樹脂層 8 上に積層された有色のアクリルウレタン樹脂層 9 と、該有色のアクリルウレタン樹脂層 9 上に積層されたホットメルト接着剤層 7 とからなることを特徴とする転写シート。

【請求項 3】 トナーを使用する電子写真複写機がカラー複写機である請求項 1 又は 2 記載の転写シート。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、トナーを使用する電子写真複写機により離型シート上に定着させた写真、図柄、模様、文字等のトナー画像を布地、木製パネル等の被転写体に容易且つ美しく転写できる転写シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 周知の通り、転写シートに形成されている写真、図柄、模様、文字等は、スクリーン印刷などの印刷によるものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 転写シートに写真、図柄、模様、文字等を印刷により形成する場合、特に、カラー印刷により形成する場合には、色分解等の製版工程を必要とすると共に印刷時における色替えや位置合わせ作業等の専門的な印刷技術が要求される。本発明は、前記製版工程や専門的な印刷技術を必要とせずに転写シートに所要の写真、図柄、模様、文字等が形成できる新規技術手段を提供することを技術的課題とするものである。本発明者は、近年のトナーを使用する電子写真複写機の進歩、特にカラー複写機の進歩に着目し、これを利用して転写シートに写真、図柄、模様、文字等を形成するという着想を得、その具現化をはかるべく研究、実験を重ねた結果、トナーを使用する電子写真複写機により原図をコピーして離型シート上にトナー画像層を定着させ、この上にアクリルウレタン樹脂層を積層する場合には、転写時にトナー画像層が安定し、布地などの被転写体に容易且つ美しく転写できるという刮目すべき知見を得、前記技術的課題を達成したものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 前記技術的課題は、次の通りの本発明によって解決できる。すなわち、本発明に

係る転写シート 1 は、離型シート 4 と、該離型シート 4 上にトナーを使用する電子写真複写機により定着させたトナー画像層 5 と、該トナー画像層 5 上に少なくとも一層積層されたアクリルウレタン樹脂層 6 と、該アクリルウレタン樹脂層 6 上に積層されたホットメルト接着剤層 7 とからなる。また、本発明に係る転写シート 1 は、離型シート 4 と、該離型シート 4 上にトナーを使用する電子写真複写機により定着させたトナー画像層 5 と、該トナー画像層 5 上に積層された透明なアクリルウレタン樹脂層 8 (以下、「アクリルウレタン透明樹脂層」という。) と、該アクリルウレタン透明樹脂層 8 上に積層された有色のアクリルウレタン樹脂層 9 (以下、「アクリルウレタン有色樹脂層」という。) と、該アクリルウレタン有色樹脂層 9 上に積層されたホットメルト接着剤層 7 とからなる。さらに、本発明は前記転写シート 1 において、トナーを使用する電子写真複写機をカラー複写機としたものである。

【0005】 前記離型シートとしては、従来の転写シートに用いられている周知の離型剤を塗布した離型紙や離型性と耐熱性を有するプラスチックフィルムを用いることができる。

【0006】 前記トナー画像層は、トナーを使用する電子写真複写機、好ましくはカラー複写機を用いて、原図をコピーすることにより形成する。

【0007】 前記アクリルウレタン樹脂層としては、プリント捺染用メデュームとして市販されているアクリルウレタン樹脂を用いて形成することが好ましく、その厚さは約 $50\mu\sim 100\mu$ とすれば十分である。なお、プリント捺染用メデュームとして市販されているアクリルウレタン樹脂には、無色透明のものと様々な色彩に着色されたものがある。

【0008】 目の荒い布帛に転写する場合には、転写されたトナー画像層の表面に布帛の凹凸が現れるのを防ぐためにアクリルウレタン樹脂層を約 100μ 以上の厚さに形成するか、或いは、約 $50\mu\sim 100\mu$ の厚さのアクリルウレタン樹脂層を二層形成すればよく、さらに、約 50μ 以下のアクリルウレタン樹脂層を三層以上形成してもよい。

【0009】 トナー画像層が例えば文字である場合、被転写体の色とトナー画像層である文字の色との関係から文字の形を明確にするために輪郭を形成する必要があるときには、トナー画像層上にこのトナー画像層より幅広いアクリルウレタン有色樹脂層を積層して輪郭を形成すればよく、また、トナー画像層とアクリルウレタン有色樹脂層との間にアクリルウレタン透明樹脂層を挟んで積層して輪郭を形成してもよい。

【0010】 前記ホットメルト接着剤層としては、従来の転写シートに用いられている周知のホットメルトタイプの接着剤を用いて形成すればよく、その厚さは約 $50\mu\sim 100\mu$ とすれば十分である。

【0011】次に、本発明に係る転写シートの構成とその製造方法について詳しく説明する。図1は本発明に係る転写シートの実施態様を模型的に示した縦断面説明図、図2は図1に示す転写シートの製造方法を模型的に示した縦断面説明図であり、これらの図において、1は転写シート、2は離型紙、3は離型紙2上に塗布された離型剤であり、離型紙2と離型剤3とで離型シート4を形成している。5はトナーを使用するカラー複写機によって原図をコピーすることにより定着させたトナー画像層、6はトナー画像層5上に積層されたアクリルウレタン樹脂層、7はアクリルウレタン樹脂層6上に積層されたホットメルト接着剤層である。

【0012】以上の構成よりなる転写シートの製造方法について説明する。まず、図2の(a)に示すように、厚さ約90 μ の離型紙2上に乾燥時に厚さ約10 μ となるように離型剤3を塗布して離型シート4を形成する。次に、図2の(b)に示すように、この離型シート4の離型剤3面上にトナーを使用するカラー複写機によって原図をコピーして厚さ約10 μ のトナー画像層5を定着させる。続いて、図2の(c)に示すように、トナー画像層5上に厚さ50 μ ～100 μ のアクリルウレタン樹脂層6をスクリーン印刷により積層する。最後に、図2の(d)に示すように、アクリルウレタン樹脂層6上に厚さ50 μ ～100 μ のホットメルト接着剤層7を積層する。

【0013】また、図3は本発明に係る転写シートの他の実施態様を模型的に示した縦断面説明図、図4は図3に示す転写シートの製造方法を模型的に示した縦断面説明図であり、図1及び図2と同一符号は同一又は相当部分を示し、これらの図において、1は転写シート、8はアクリルウレタン透明樹脂層、9はアクリルウレタン有色樹脂層である。本実施態様における転写シート1は、図1に示す転写シートと同じ方法により形成したトナー画像層5上に、図4の(c)に示すように、厚さ50 μ ～100 μ のアクリルウレタン透明樹脂層8をスクリーン印刷により積層し、さらに、このアクリルウレタン透明樹脂層8上に、図4の(d)に示すように、厚さ50 μ ～100 μ のアクリルウレタン有色樹脂層9をスクリーン印刷により積層し、さらに、その上に、図4の(e)に示すように、ホットメルト接着剤層7を厚さ50 μ ～100 μ に積層したものである。

【0014】

【作用】本発明においては、トナーを使用する電子写真複写機により原図をコピーして離型シート上にトナー画像層を定着させるので、色分解工程等の製版工程が不要となると共に専門的な印刷技術も不要となる。また、トナー画像層上にアクリルウレタン樹脂層を積層しているので、転写時に、トナー画像層内にアクリルウレタン樹脂が浸透することにより該トナー画像層が安定したものとなると共にアクリルウレタン樹脂層の存在によってクッション効果を奏するので、離型シートとトナー画像層

とが容易に剥がれ、被転写体にトナー画像層を容易且つ美しく転写することができる。また、編み目に特徴がある布帛に転写する際には、トナー画像層上にアクリルウレタン透明樹脂層を積層することにより、転写されたトナー画像層の表面に現れる布帛の編み目の凹凸を模様として付加することができる。また、トナー画像層上にアクリルウレタン有色樹脂層を幅広く積層することにより、アクリルウレタン有色樹脂の色がトナー画像の輪郭を形成することとなり、さらに、トナー画像層とアクリルウレタン有色樹脂層との間にクッション層となるアクリルウレタン透明樹脂層を挟んで積層することにより、熱転写時にトナー画像層内にアクリルウレタン透明樹脂層が浸透し、トナー層とアクリルウレタン有色樹脂層が程よく馴染みより高品質の転写像を得ることができる。

【0015】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。

実施例1. 図3は本発明に係る転写シートを模型的に示した縦断面説明図、図5は図3に示す転写シートを被転写体である布地に転写する方法を示した縦断面説明図、図6は布地に転写された模様を示す斜視図であり、これらの図において、1は転写シートであり、黄、青、赤及び黒色で彩色された十字形のトナー画像層5が定着されている。2は厚さ約90 μ の離型紙（リンテック製：品番：ST60/OKT/T）、3は離型紙2上に積層された厚さ約10 μ の離型剤（東レ製：商品名：東レプリンティングシリコン）層、4は離型紙2と離型剤3とからなる離型シートである。トナー画像層5の詳細は、カラーコピー機（キヤノン製：商品名：ピクセルピオ500）によって離型シート4上にコピートナー黄色（キヤノン製：品番：F41-6931-000）、同青色（キヤノン製：品番：F41-6911-000）、同赤色（キヤノン製：品番：F41-6921-000）及び同黒色（キヤノン製：品番：F41-6901-000）を使用して十字形の原図をコピーした厚さ約10 μ の層である。8はトナー画像層5上に積層された厚さ約50 μ のアクリルウレタン透明樹脂（松井色素化学工業製：商品名：スーパーホワイトKDWGS）層、9はアクリルウレタン透明樹脂層8上にトナー画像層5より幅広く積層された厚さ約50 μ のアクリルウレタン白色樹脂（松井色素化学工業製：商品名：スーパーホワイトARWGS）層、7はアクリルウレタン白色樹脂層9上に積層された厚さ約50 μ のナイロンホットメルト接着剤（ダイセル化学製：商品名：ダイアミド）層であり、10は被転写体とする布地である。

【0016】次に、転写方法について説明する。まず、図5の(a)に示すように、転写シート1の接着剤層7を下にして布地10上に転写シート1を載せる。続いて、圧着機（三英製：品番：SC-FA-4500）で圧着温度100 $^{\circ}$ C、圧力200g/cm²の条件下で10秒間圧着すると、熱圧着によりトナー画像層5がアクリルウレタン透明樹脂層

8内に浸透するように入り込む。最後に、図5の(b)に示すように、離型シート4をトナー画像層5から剥がす。これにより、図6に示すように、布地10にアクリルウレタン白色樹脂層9の白色で縁取りされた十字形を転写することができる。

【0017】なお、被転写体への転写条件としては、被転写体の種類及びアクリルウレタン樹脂層の厚さにもよるが、通常、圧着温度100℃～160℃、圧力100g/cm²～500g/cm²、圧着時間10～20秒であれば十分である。

【0018】その他の実施例として、トナー画像層5上にアクリルウレタン透明樹脂層8及びアクリルウレタン白色樹脂層9をそれぞれ厚さ約100μに積層した転写シートでは、目の荒い布地に使用することにより、トナー画像層5の表面に布地の凹凸が現れることはなかった。また、縁取りの必要のない白地の被転写体へ転写する場合には、トナー画像層5上に厚さ約70μのアクリルウレタン透明樹脂層8のみを積層した転写シートを使用した。

【0019】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明によれば、転写シートのトナー画像層を離型シート上にトナーを使用する電子写真複写機によって原図をコピーすることにより定着させるので、原図が複雑に彩色されたものであってもコピーするだけであるから、色分解工程等の製版工程や専門的な印刷技術が不要である。また、トナー画像層上にアクリルウレタン樹脂層を積層しているので、転写時にトナー画像層が安定したものとなると共にクッション効果が得られるので、容易且つ美しく転写することができる。さらに、カラー複写機を使用することにより

CPUとの連結が可能となり、コピーされる色彩等を自由に変更できるので、変化に富んだ図柄や模様等が形成できる。従って、本発明の産業上利用性は非常に高いといえる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る転写シートを模型的に示した縦断面説明図である。

【図2】図1に示す転写シートの製造方法を模型的に示した縦断面説明図である。

【図3】本発明に係る転写シートを模型的に示した縦断面説明図である。

【図4】図3に示す転写シートの製造方法を模型的に示した縦断面説明図である。

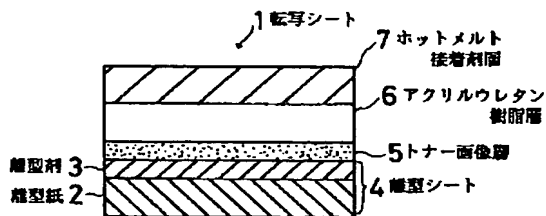
【図5】図3に示す転写シートを布地に転写する方法を模型的に示した縦断面説明図である。

【図6】布地に転写された模様を示した斜視図である。

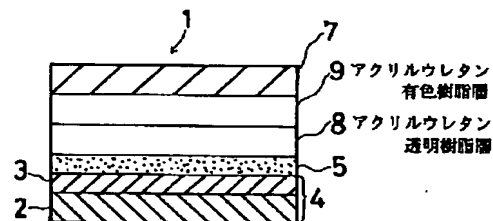
【符号の説明】

- 1 転写シート
- 2 離型紙
- 3 離型剤
- 4 離型シート
- 5 トナー画像層
- 6 アクリルウレタン樹脂層
- 7 ホットメルト接着剤層
- 8 アクリルウレタン透明樹脂層
- 9 アクリルウレタン有色樹脂層（アクリルウレタン白色樹脂層）
- 10 布地

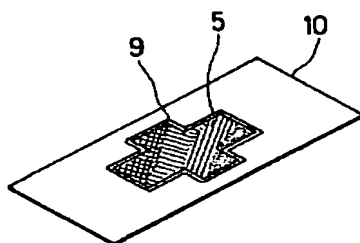
【図1】



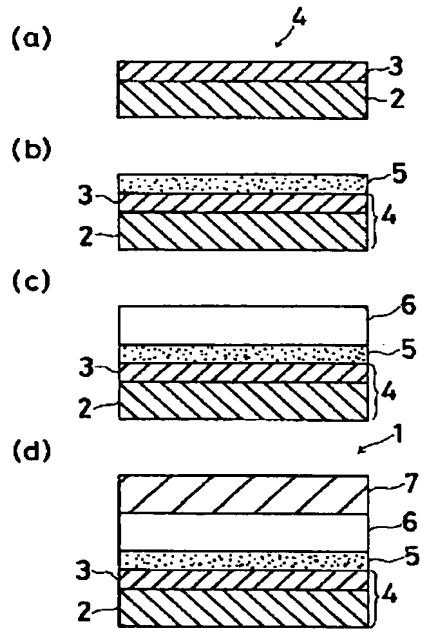
【図3】



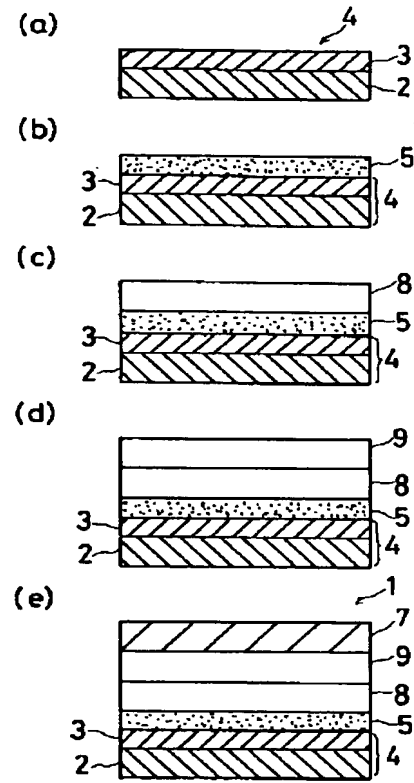
【図6】



【図 2】



【図 4】



【図 5】

